



Actualités

• «L'implacable propagation» du diabète

À l'occasion de la Journée mondiale de la Santé en avril dernier, l'OMS a rendu public un rapport mondial sur le diabète, qui tire la sonnette d'alarme sur l'extension de la maladie, l'absence de prévention adéquate et les difficultés d'accès aux traitements. [...]

• Biodiversité et nutrition

La FAO vient de publier sur son site les « Directives d'application volontaire pour la prise en compte systématique de la biodiversité dans les politiques, programmes et plans d'action nationaux et régionaux relatifs à la nutrition ». [...]

Retrouvez ces actualités sur
www.aprifel.com



Conseils RECOMMANDATIONS
SCIENTIFIQUE ACTIONS CONSOMMATEURS
RECHERCHES AVIS
Aprifel NUTRIFEL NUTRITION
FRUITS ET LÉGUMES SANTÉ WWW.APRIFEL.COM
Revues INFORMATION ÉQUATION NUTRITION
GLOBAL FRUIT AND VEG NEWSLETTER ARTICLES
Colloques ÉTUDES
SCIENCES EGEA ÉCHANGES LES RENCONTRES D'APRIFEL
WWW.EGEACONFERENCE.COM

Aprifel

agence pour la recherche et l'information en fruits et légumes

Président Aprifel : **Christel Teyssède**
Directeur de la Publication : **Louis Orenge**
Directrice adjointe / Directrice scientifique : **Saïda Barnat**
Chefs de projets scientifiques :
Johanna Calvarin ; Thomas Uthayakumar
Chargée de communication : **Isabelle de Beauvoir**
Chef de projets : **Manal Amroui**
Rédacteur en Chef : **Dr Thierry Gibault**
Maquette, illustration, édition : **Philippe Dufour**

4, rue Tréville - 75009 Paris
Tél.: 01 49 49 15 15 - Fax: 01 49 49 15 66
E-mail: equationnutrition@interfel.com

WWW.
aprifel.com / egeaconference.com

ISSN : 1620-6010 - dépôt légal à parution

Bénéfices santé de la consommation de F&L

édito

Le fardeau social lié aux épidémies de maladies cardiovasculaires, de cancers, d'obésité et de troubles cognitifs (présents dans les populations vieillissantes) peut être allégé par une alimentation à base de fruits et légumes (F&L).

La liste des preuves des effets bénéfiques de la consommation de fruits et légumes sur la santé vient s'enrichir de nouvelles données présentées dans les trois articles de ce numéro.

C.N. Armah nous explique que les crucifères, comme les brocolis, peuvent exercer un effet cardioprotecteur grâce à de multiples antioxydants, dont la glucoraphanine, présente en grande quantité dans la variété de brocoli Beneforté® et qui possède des effets spécifiques sur la réduction des taux sanguins de LDL cholestérol.

C.E. O'Neil s'est focalisé sur les pommes, représentant le principal indicateur de la consommation de F&L dans l'alimentation américaine. La consommation de pommes reflète une alimentation saine et est associée à une moindre prévalence d'obésité, y compris chez les enfants.

Enfin, C. Féart montre que les F&L riches en bêta-carotène ont des propriétés bénéfiques sur le déclin cognitif, en particulier grâce à la lutéine.

La consistante de ces preuves, issues d'études épidémiologiques, cliniques ou expérimentales, sur les bienfaits santé des F&L est très forte. Nous devrions donc redéfinir les recommandations nutritionnelles actuelles pour en accroître encore plus la consommation. Leurs nombreux effets biologiques et biochimiques suggèrent également que la meilleure manière de préserver sa santé est de les inclure dans notre alimentation.

Salvatore Panico

Département de Médecine Clinique et de Chirurgie
Université de Naples Frédéric II, Italie

En savoir plus :

World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Food, Nutrition, Physical Activity and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. Washington DC: AICR, 2007.

He FJ, Nowson CA, Lucas M, MacGregor GA. Increased consumption of fruit and vegetables is related to a reduced risk of coronary heart disease: meta-analysis of cohort studies. *J Hum Hypertens* 2007;21(9):717-28.

He FJ, Nowson CA, MacGregor GA. Fruit and vegetable consumption and stroke: meta-analysis of cohort studies. *Lancet* 2006;367(9507):320-6.

Loef M1, Walach H. Fruit, vegetables and prevention of cognitive decline or dementia: a systematic review of cohort studies. *J Nutr Health Aging*. 2012 Jul;16(7):626-30.

Ledoux, T.A.; Hingle, M.D.; Baranowski, T. Relationship of fruit and vegetable intake with adiposity: A systematic review. *Obes. Rev.* 2011, 12, e143-e150.

intro

Pleine conscience : un art de vivre et de manger

La «pleine conscience» a enrichi depuis quelques années la palette d'approches thérapeutiques diverses, notamment en matière d'alimentation. Eric Birlouez, à juste titre, le souligne dans ce nouveau numéro. «Manger en pleine conscience» nous invite à transformer notre relation avec la nourriture. Porter son attention sur un acte quotidien en apparence banal - manger - passe par réapprendre l'écoute de notre corps. Tout ce qui survient au cours d'un repas a son importance : la vision, les odeurs, les saveurs, les pensées, les émotions, les sensations... La pleine conscience nous rend plus présent à cet acte devenu habituel, pour ne pas dire automatique, qu'est celui de manger. Nous sommes loin du «nutritionnisme» qui nous empêche de jouir simplement de la nourriture. Nous passons, hélas, la plus grande partie de notre vie à nous préoccuper du passé et du futur, en négligeant le moment présent. La pleine conscience est avant tout une pratique de l'attention, de la sensibilité, de la sensualité et de la liberté... Prenez simplement le temps de regarder, de sentir, de croquer dans un fruit mûr en laissant la multitude des sensations envahir votre palais, votre corps et votre esprit. L'été approche...

Dr Thierry Gibault

Nutritionniste, endocrinologue - Paris - FRANCE

Les bienfaits d'une alimentation riche en brocolis à forte teneur en glucoraphanine

Charlotte N. Armah¹ et ses collègues

1. Programme Alimentation et Santé, Institut de Recherche en Alimentation, Parc de Recherche de Norwich, Norwich, NR4 7UA, ROYAUME-UNI

La recommandation de consommer chaque jour des fruits et légumes (F&L) repose principalement sur des données observationnelles, issues d'études épidémiologiques, associant une alimentation riche en F&L à une réduction des maladies chroniques liées au vieillissement^{1,2}. L'insuffisance de F&L dans l'alimentation est reconnue depuis de nombreuses années comme un facteur de risque, aussi bien pour les maladies cardiovasculaires (MCV) que pour certains cancers. Cela a conduit à l'instauration de la campagne « 5 par jour » au Royaume-Uni en 1994.

Les propriétés bénéfiques des glucosinolates et des isothiocyanates des crucifères

Les études utilisant des modèles cellulaires et animaux, suggèrent que les bénéfices santé des crucifères seraient en partie liés à l'activité biologique des isothiocyanates ; des dérivés de glycosides soufrés (les glucosinolates) largement concentrés dans cette variété de légumes². Dans une de nos précédentes études sur l'alimentation et la santé vasculaire, nommée DVH (Diet and Vascular Health), nous avons trouvé qu'une consommation hebdomadaire de 400g de crucifères pendant 12 semaines était associée à une réduction statistiquement significative des facteurs de risques cardiovasculaires, avec une réduction du risque absolu au sein d'un groupe de participants consommant une nouvelle variété de brocoli à forte teneur en glucoraphanine (HG pour High Glucoraphanin) ($p=0,03$).

Les réductions de risques de MCV et de cancers liées à la consommation de crucifères, observées dans certaines études épidémiologiques, concernent des individus qui en consomment plusieurs portions par semaine^{3,4}, ce qui est loin du comportement de la population générale. Ceci suggère que les apports en isothiocyanates de l'alimentation habituelle sont insuffisants pour procurer des bienfaits pour la santé.



Le Brocoli Benéfoté®: une nouvelle variété trois fois plus riche en isothiocyanate

Nous avons précédemment décrit une nouvelle variété de brocoli, issue des méthodes de sélection classiques, qui possède trois fois plus de glucoraphanine que les variétés standards. Elle libère ainsi trois fois plus d'isothiocyanates, appelés sulforaphanes, dans la circulation sanguine^{5,6}. Les variétés de brocoli utilisées, quoique de génotypes différents, ont, d'un point de vue phénotypique, les mêmes saveurs et autres qualités sensorielles. Ainsi, pour explorer davantage le rôle des crucifères et la responsabilité probable des glucosinolates et des isothiocyanates dans la réduction du risque de MCV, nous avons effectué une étude d'intervention nutritionnelle, comparant une alimentation enrichie en brocolis standards (Parthenon) et une alimentation enrichie en brocolis à haute teneur en glucoraphanine, le brocoli Benéfoté®.

Conception de l'étude BASH: 4 portions de brocolis par semaine

L'étude « brocolis et santé vasculaire » - BASH (Broccoli and vAScular Health) - a inclus 107 hommes et femmes entre août 2012 et octobre 2013, à Reading et à Norwich dont 95 qui ont suivi l'étude. Sur ces 95 participants, 47 étaient dans le groupe Brocoli HG et 48 dans le groupe Brocoli standard. On a demandé à chaque groupe de consommer 4 x 100g chacune) par semaine de la variété de brocoli correspondante au sein de leur alimentation habituelle. Des échantillons de sang ont été prélevés et leur tension artérielle a été mesurée avant et après l'intervention.

Une réduction significative du cholestérol LDL plasmatique

Les participants consommant des brocolis HG montraient une diminution significative du cholestérol LDL plasmatique par rapport aux valeurs initiales, sans modifications significatives du cholestérol HDL, du cholestérol total ou des triglycérides.

En associant les résultats de l'étude BASH à ceux de notre étude précédente (DVH), la diminution du LDL-cholestérol associée au brocoli HG était nettement plus significative ($p=0,031$) que celle associée au brocoli standard. Il n'y avait aucune association significative entre la réduction du LDL-cholestérol et l'étude, le lieu de recrutement ou le sexe.

Cette réduction du LDL-cholestérol par la consommation de brocoli HG ne dépendait pas du taux initial du LDL-cholestérol ($\Delta\text{LDL-C} = 5,8 - 2,6\text{LDL-C}_{\text{initial}}$, $r^2=2,9\%$, $p = 0,097$), contrairement au brocoli standard qui montrait une association statistiquement significative avec ce paramètre ($\Delta\text{LDL-C} = 18,8 - 4,8\text{LDL-C}_{\text{initial}}$, $r^2= 13,7\%$, $p = 0,001$).

Une fois que les données ont été ré analysées selon des sous-groupes de participants ayant différents taux initiaux de LDL-cholestérol, nous avons observé, avec les brocolis standards, un effet plus modéré sur la réduction du LDL-cholestérol, seulement chez les participants ayant les taux les plus élevés au début de l'étude.

La glucoraphanine: un composé bioactif prometteur

En conclusion, les résultats de nos études (DVH et BASH) soutiendraient l'hypothèse qu'une alimentation riche en brocolis réduit le LDL-cholestérol et indiquent que la glucoraphanine est le composé bioactif. Le brocoli HG a réduit le taux de cholestérol LDL de manière comparable aux β -glucanes de l'avoine et aux stanols végétaux. Le mécanisme de cette réduction est probablement lié à une réduction de la synthèse du cholestérol, plutôt qu'à une moindre absorption du cholestérol et des sels biliaires. Ceci peut suggérer des effets additifs de réduction du cholestérol LDL en combinant ces aliments. Cela pourrait également conduire à des recommandations de santé publique plus spécifiques centrées sur les bienfaits pour la santé de la consommation de végétaux riches en glucoraphanine, notamment pour réduire le risque de MCV.

Tiré de : Armah, C. N., Dordemehzi, C., Traka, M. H., Dainty, J. R., Doleman, J. F., Saha, S., Leung, W., Potter, J. F., Lovegrove, J. A. and Mithen, R. F. (2015), Diet rich in high glucoraphanin broccoli reduces plasma LDL cholesterol: Evidence from randomised controlled trials. *Mol. Nutr. Food Res.*, 59: 918–926. doi: 10.1002/mnfr.201400863.

Références

1. Lampe JW. Health effects of vegetables and fruit: assessing mechanisms of action in human experimental studies. *Am J Clin Nutr* 1999;70(3 Suppl):475S-90S.
2. Traka M, Mithen R. Glucosinolates, isothiocyanates and human health. *Phytochem Rev* 2009;8(1):269-82.
3. Cornelis MC, El-Sohemy A, Campos H. GSTT1 genotype modifies the association between cruciferous vegetable intake and the risk of myocardial infarction. *Am J Clin Nutr* 2007;86(3):752-8.
4. Zhang X, Shu XO, Xiang YB, Yang G, Li H, Gao J, et al. Cruciferous vegetable

consumption is associated with a reduced risk of total and cardiovascular disease mortality. *Am J Clin Nutr* 2011;94(1):240-6.

5. Mithen R, Faulkner K, Magrath R, Rose P, Williamson G, Marquez J. Development of isothiocyanate-enriched broccoli, and its enhanced ability to induce phase 2 detoxification enzymes in mammalian cells. *Theor. Appl. Genet.* 2003;106(4):727-34.
6. Gasper AV, Al-Janobi A, Smith JA, Bacon JR, Fortun P, Atherton C, et al. Glutathione S-transferase M1 polymorphism and metabolism of sulforaphane from standard and high-glucosinolate broccoli. *Am J Clin Nutr* 2005;82(6):1283-91.

Des pommes pour réduire le risque d'obésité chez les enfants

Carol E. O'Neil

Centre Agronomique de l'Université d'Etat de Louisiane (LSU), ETATS-UNIS

Une augmentation de la consommation de fruits pourrait contribuer à des habitudes alimentaires plus saines. Les quantités conseillées varient en fonction de l'âge, du sexe et du niveau d'activité physique. Elles sont équivalentes à une tasse (250 ml) chez les enfants âgés de 2 à 3 ans et à deux tasses (500 ml) chez les garçons âgés de 14 à 18 ans. Malheureusement, pour la plupart, les enfants ne respectent pas ces recommandations même si la consommation de fruits diminue le risque de maladies cardiovasculaires, de diabète de type 2 et de certains cancers.

Une pomme ? Qu'y a-t-il dans une pomme ?

Les pommes sont le deuxième fruit le plus consommé aux Etats-Unis, pour 65% à l'état frais et 35% sous forme de produits transformés. Les pommes crues ne contiennent quasiment pas de matières grasses, d'acides gras saturés ou de sel et pas du tout de cholestérol. En moyenne, une pomme de 182g avec sa peau apporte environ 95 kcal, 19 g de sucres totaux et 4 g de fibres alimentaires (soit 22% des recommandations quotidiennes). Les pommes représentent donc une excellente source de fibres. Elles sont également particulièrement riches en composés phénoliques comme les dérivés de l'acide hydroxycinnamique et les flavonoïdes.

Un focus sur les pommes dans l'étude NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey)

L'objectif principal de cette étude était d'examiner le lien entre l'alimentation, la nutrition et la santé. Elle s'est focalisée en particulier sur l'association entre la consommation de pommes sous différentes formes et la qualité de l'alimentation. Un échantillon de 13 339 enfants (âgés de 2 à 18 ans) a rempli un questionnaire sur leur alimentation au cours des dernières 24 heures. Ce questionnaire a utilisé la nomenclature alimentaire du Ministère de l'Agriculture Américain (United States Department of Agriculture - USDA : pommes entières; compotes de pommes; jus de pommes à 100%; tout produit à base de pommes).

Nous avons attribué des scores à la qualité de l'alimentation et à ses composants grâce au HEI-2010 (Healthy Eating Index), avec 12 composants alimentaires, dont 9 mesurant la conformité^a et 3 la modération^b. Plus les scores sont élevés, mieux c'est pour la santé^c.

26% de la population consomment des pommes

Nos résultats ont montré une corrélation entre la consommation de pommes et certains paramètres démographiques. Ainsi, les Mexicains-Américains consommaient plus de pommes entières que de compotes de pommes alors que les noirs non-hispaniques avaient une moindre probabilité de consommer des pommes entières ou de la compote.

Environ 26% de la population (n = 3482) consommaient des

pommes sous différentes formes : les pommes entières étaient les plus consommées (14%), suivies d'autres produits à base de pommes dont la compote (5%) et les jus à 100% (12%). La consommation moyenne de produits à base de pommes était de 222,2 ± 3,9 g comparé à 143 ± 3,8 g pour les pommes entières.

Des scores d'alimentation saine plus élevés et une moindre prévalence d'obésité grâce aux pommes

Les consommateurs de toutes sortes de produits à base de pommes avaient des scores HEI-2010 plus élevés que les non-consommateurs, même si ces scores étaient relativement bas (Figure 1).

Figure 1: Scores HEI (Healthy Eating Index) chez les enfants âgés de 2 à 18 ans participant à l'étude NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) 2003-2010.

	HEI scores	
	Consommateurs de pommes	Non-consommateurs de pommes
Produits à base de pommes	50.4 ± 0.4	41.9 ± 0.3
Pommes entières	52.5 ± 0.5	42.7 ± 0.3
Compote de pommes	52.1 ± 0.8	47.2 ± 0.4
Jus de pommes à 100 %	51.4 ± 0.6	46.5 ± 0.4

Les consommateurs de produits à base de pommes et de pommes entières avaient des Indices de Masse Corporelle (IMC) moins élevés que les non-consommateurs (z-scores de 0,4 ± 0,04 vs 0,5 ± 0,03 et 0,3 ± 0,1 vs 0,5 ± 0,02, respectivement) et présentaient également une moindre prévalence d'obésité. Dans l'ensemble, les consommateurs de produits à base de pommes avaient une moindre prévalence de surpoids ou d'obésité. Aucune différence significative n'a été observée entre les consommateurs de compotes de pommes et de jus de pommes et les non-consommateurs quant au poids ou à l'adiposité. En définitive, les enfants qui consommaient des produits à base de pommes (25%) ou des pommes entières (30%) avaient une moindre probabilité d'être obèses que les non-consommateurs.

Enfants : mangez des pommes !

La consommation de produits à base de pommes ou de pommes entières devrait être encouragée car elle contribue à la qualité globale de l'alimentation.

Il s'agit, à notre connaissance, de la première étude épidémiologique qui examine le lien entre les produits à base de pommes et le poids. Plus de recherche seront nécessaires pour explorer la contribution de l'ensemble des fruits à une alimentation saine.



a. Fruits ; fruits et jus de fruits ; légumes ; haricots et légumes verts ; céréales ; protéines alimentaires ; protéines des fruits de mer et d'origine végétale ; produits laitiers ; acides gras

b. Céréales raffinées ; sodium ; « calories vides » (issues de l'alcool, sucres ajoutés...)

c. Score total allant de 0 à 100

Taux élevés de lutéine et moindre risque de démence

Catherine Féart et collègues

INSERM & Université de Bordeaux, ISPED (Institut de Santé Publique, d'Épidémiologie et de Développement), Centre INSERM U1219-Bordeaux Population Health, FRANCE

Nutrition : une stratégie prometteuse pour ralentir le déclin cognitif

Plusieurs approches nutritionnelles ont été étudiées dans la prévention du déclin cognitif lié à l'âge. Le régime méditerranéen, riche en aliments végétaux – des fruits, des légumes, des légumineuses, des noix et des céréales – semble le plus prometteur. Cependant, la protection apportée par chaque classe de nutriments sur les fonctions cognitives reste mal comprise. Les vitamines C et E, les polyphénols et les caroténoïdes apparaissent comme les nutriments les plus intéressants, même si les résultats obtenus à ce jour sont mitigés quant au risque de démences toutes causes confondues et de la maladie d'Alzheimer (MA).

Le profil nutritionnel reflèterait les apports de nutriments

Les apports alimentaires ainsi que des différences individuelles en termes de biodisponibilité et de métabolisme peuvent avoir un impact sur le profil nutritionnel sanguin. De manière surprenante, peu d'études ont évalué le lien entre les nutriments sanguins, dont les caroténoïdes, et le risque de déclin cognitif lié à l'âge ou de démence. Des études cas-contrôle ont régulièrement montré des taux réduits de caroténoïdes sanguins chez les personnes démentes. Des études transversales ont suggéré que des taux adéquats de bêta-carotène, de lycopène, de lutéine, et/ou de zéaxanthine seraient associés à de meilleures performances cognitives chez les personnes âgées. Comme la phase prodromique de la démence peut être très longue, seules des études longitudinales, avec une longue période de suivi, pourraient montrer que l'exposition observée précède les résultats. A ce jour, peu d'études longitudinales examinant l'association entre les concentrations plasmatiques de caroténoïdes et le déclin cognitif ont été publiées et leurs résultats se révèlent contradictoires^{1,2}.

Caroténoïdes et risque de démence : données épidémiologiques de l'étude «Trois Cités» - Etude 3C

Récemment, nos études se sont focalisées sur l'association entre le risque de démence toutes causes confondues et de MA et les concentrations plasmatiques de différents caroténoïdes sur une période de 10 ans.

Notre échantillon comportait 1092 personnes inscrites dans l'étude 3C, une étude de cohorte prospective en continu, examinant les facteurs de risque vasculaires de démence. Les participants n'avaient pas de signes de démence au départ ; leur âge moyen était de 74,4 ans et ils ont été réexaminés tous les 2 ans durant 10 ans. Leur examen clinique a permis de diagnostiquer la présence éventuelle de démence/MA. Leurs concentrations de base de caroténoïdes plasmatiques (bêta-caroténoïdes, alpha-carotène, lycopène, lutéine, zéaxanthine et bêta-cryptoxanthine) ont été dosées par chromatographie en phase liquide à haute performance par la société DSM Nutritional Products.

Dans tous les cas, nouveaux cas de démence ou sujets contrôles, les carotènes, et surtout le bêta-carotène, représentaient les deux tiers des caroténoïdes plasmatiques. La lutéine et la bêta-cryptoxanthine étaient également présents parmi les xanthophylles totales (en moyenne 44% chacune).

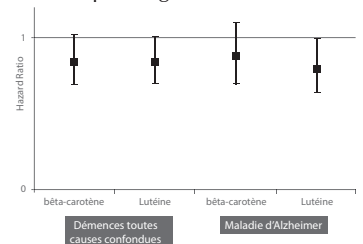
Les plus fortes concentrations de lutéine sont associées à une légère diminution du risque de démence

Après ajustement par des variables socio-démographiques, génétiques et cliniques, il n'y avait pas d'association statistiquement significative entre le risque de démence toutes causes confondues et les concentrations plasmatiques de caroténoïdes totaux, bêta-carotène, xanthophylles totales et zéaxanthine. En revanche, une corrélation négative a été observée pour la lutéine plasmatique. Les plus fortes concentrations de lutéine étaient associées à une légère diminution du risque de démence (jusqu'à 16%) (Figure 1). Seule l'augmentation de la lutéine plasmatique a été associée à une diminution de 21% du risque de MA après ajustement complet (Figure 1).

Figure 1.

Risque de démences toutes causes confondues et de maladie d'Alzheimer (MA) durant 10 ans, selon les concentrations de bêta-carotène et de lutéine chez les participants à l'étude des Trois Cités (3C).

Carrés: Hazard Ratio. Lignes: Limites supérieures et inférieures de l'intervalle de confiance à 95%.



Dans cette étude, nous rapportons l'importance particulière de la lutéine comme biomarqueur de la consommation de l'ensemble des caroténoïdes. Son mécanisme d'action serait probablement lié à ses propriétés anti-oxydantes. D'autres mécanismes comme l'action anti-inflammatoire, les modifications fonctionnelles et structurales des membranes synaptiques, la régulation de la croissance cellulaire et l'amélioration des jonctions gap pourraient également contribuer aux bienfaits biologiques pour le cerveau³⁻⁴. De plus, de nombreuses données ont suggéré que la lutéine et la zéaxanthine contribueraient de manière significative au maintien des fonctions cérébrales⁵. La lutéine et la zéaxanthine sont les caroténoïdes préférés du cerveau humain, constituant plus des deux tiers des caroténoïdes cérébraux. Elles se retrouvent surtout dans des régions vulnérables à la MA ; un potentiel effet anti-amyloïde du bêta-carotène a même été évoqué.

Une alimentation incluant surtout des légumes à feuilles vertes

Dans le domaine des caroténoïdes, peu d'études interventionnelles ont examiné le rôle préventif de la lutéine ou du bêta-carotène dans le déclin cognitif léger ou la MA et, à ce jour, leurs résultats sont mitigés⁵⁻⁶. Il est nécessaire de reproduire les associations observées dans notre étude et surtout l'utilisation des biomarqueurs. Les données concernant la consommation de F&L ont souligné qu'une plus forte consommation de légumes, notamment ceux à feuilles vertes, était associée à un moindre risque de démence et de déclin des fonctions cognitives, mais que ce n'était pas le cas pour les fruits⁷. Une alimentation incluant surtout des légumes à feuilles vertes a été proposée comme le meilleur modèle de protection contre la démence⁸. Le message à retenir pour l'heure est qu'il est nécessaire d'effectuer davantage de recherches sur les habitudes alimentaires avant d'établir de nouvelles recommandations alimentaires pour améliorer la santé cérébrale chez les personnes âgées.

Tiré de : Féart C, Letenneur L, Helmer C, Samieri C, Schallch W, Etheve S, Delcourt C, Dartigues JF & Barberger-Gateau P (2015). Plasma Carotenoids Are Inversely Associated With Dementia Risk in an Elderly French Cohort. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. (in press)

Références

- Hu P, Bretsky P, Crimmins EM, Guralnik JM, Reuben DB, Seeman TE. Association between serum beta-carotene levels and decline of cognitive function in high-functioning older persons with or without apolipoprotein E 4 alleles: MacArthur studies of successful aging. *The journals of gerontology*. Jun 2006;61(6):616-620.
- Kang JH, Grodstein F. Plasma carotenoids and tocopherols and cognitive function: a prospective study. *Neurobiology of aging*. Sep 2008;29(9):1394-1403.
- Johnson EJ. A possible role for lutein and zeaxanthin in cognitive function in the elderly. *The American journal of clinical nutrition*. Nov 2012;96(5):1161S-1165S.
- Obulesu M, Dowlathabad MR, Bramhachari PV. Carotenoids and Alzheimer's disease: an insight into therapeutic role of retinoids in animal models. *Neurochemistry international*. Oct 2011;59(5):535-541.
- Grodstein F, Kang JH, Glynn RJ, Cook NR, Gaziano JM. A randomized trial of beta carotene supplementation and cognitive function in men: the Physicians' Health Study II. *Archives of internal medicine*. Nov 12 2007;167(20):2184-2190.
- Johnson EJ, McDonald K, Caldarella SM, Chung HY, Troen AM, Snodderly DM. Cognitive findings of an exploratory trial of docosahexaenoic acid and lutein supplementation in older women. *Nutritional neuroscience*. Apr 2008;11(2):75-83.
- Loef M, Walach H. Fruit, vegetables and prevention of cognitive decline or dementia: a systematic review of cohort studies. *J Nutr Health Aging*. Jul 2012;16(7):626-630.
- Morris MC, Tangney CC, Wang Y, Sacks FM, Bennett DA, Aggarwal NT. MIND diet associated with reduced incidence of Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement*. Sep 2015;11(9):1007-1014.

Protéger les militaires américains contre les suppléments alimentaires à haut risque

Dr Thierry Gibault

Nutritionniste, endocrinologue, Paris, FRANCE

Aux Etats-Unis, selon le DSHEA (Dietary Supplement Health in Education Act) de 1994, les suppléments alimentaires sont des produits destinés à compléter l'alimentation par des vitamines, des minéraux, des herbes, des plantes, des acides aminés, et diverses substances comme des enzymes, des tissus organiques et hormonaux et d'autres métabolites. La plupart des substances naturelles sont vendues comme suppléments alimentaires aux USA. Une variété presque infinie d'ingrédients, allant des plantes ésothériques à des substances chimiques non approuvées, peuvent y être retrouvées. Des molécules considérées comme médicaments dans d'autres pays - par exemple la mélatonine - sont vendus légalement sous l'appellation de compléments alimentaires aux USA. A l'inverse des médicaments, ces derniers peuvent être légalement mis sur le marché sans avoir fait preuve de leur sécurité ou de leur efficacité.

Des allégations confuses

Des milliers de produits jamais testés sont disponibles pour les consommateurs américains. Leurs allégations marketing peuvent induire une confusion chez ces derniers. Des phrases comme «améliore l'énergie, contribue à l'augmentation du volume musculaire, renforce le système immunitaire, accroît les capacités mentales» sont légales, même si aucune étude ne prouve leur véracité. Souvent, il n'y a pas de preuve que ces mélanges d'ingrédients sont bénéfiques pour la santé et certains d'entre eux peuvent même être frelatés. Ainsi, de nombreux athlètes ont été disqualifiés de compétition après avoir été testés positifs pour la métamphétamine, alors qu'après analyse, les compléments alimentaires qu'ils consommaient contenaient un analogue de celle-ci, comme la N, α -diéthyl-phenylethylamine (N, α -DEPEA). Preuve que les suppléments alimentaires peuvent être contaminés et poser des risques divers. Ils peuvent être également associés à des effets indésirables, qu'il est difficile de prévoir sans un système solide de répertoriage. Près de 60% des praticiens américains ont constaté des effets secondaires mais les ont rarement rapportés.

Cet article décrit la variété et la nature des compléments alimentaires utilisés par les personnels militaires et les diverses actions du département de la Défense (DoD) pour les protéger des produits à haut risque.

Des suppléments à base d'éphédrine à risque potentiel pour la santé

Certaines populations sont plus enclines à utiliser des compléments alimentaires que d'autres, en particulier les étudiants et les militaires... 50% des Américains en consomment régulièrement. Selon de récentes études, ce chiffre atteint 70% dans l'armée. Selon les données du ministère de la défense, 74% des militaires en activité en prennent au moins une fois par mois et près de 50% au moins une fois par jour. Les militaires ont une préférence pour les compléments censés accroître les performances physiques, à base de stimulants naturels, de protéines, d'acides aminés, de multivitamines et minéraux (vitamine C ou D, calcium) et de divers produits associés. Les compléments contenant des huiles de poisson, du lycopène et de la mélatonine sont également très populaires. Même si «favoriser une bonne santé» est l'argument avancé par 64% des militaires, 31% en prennent pour avoir une plus grande énergie, 25% une plus forte puissance musculaire et pour 17% améliorer leurs performances. En dépit d'un

certain scepticisme des autorités sur leur sécurité et leur efficacité, ces produits continuent d'être vendus sur les bases militaires... Or, des suppléments à base d'éphédrine et de 1,3-diméthylamine (DMMA) sont considérés à risque potentiel pour la santé. En outre, la DMMA n'a jamais été extraite d'une plante. Récemment un nouveau supplément - le BMPEA (β -methylphenylethylamine)- dotés de «propriétés stimulantes» est apparu sur le marché et peut poser un risque. De plus, la prise simultanée des compléments alimentaires multiples, dont les interactions n'ont jamais été étudiées, augmente sans aucun doute les risques pour la santé. C'est particulièrement fréquent en matière de body building et de produits destinés à perdre du poids. En 6 ans, (2005-2011) la prise quotidienne de compléments alimentaires pour le body building a augmenté de 23,5% chez les Marines américains, alors que les suppléments pour perdre du poids sont restés stables à 11%. Environ 50% des militaires en service combinent les 2. Ces composés peuvent présenter des risques pour le système cardio vasculaire, le foie et d'autres effets indésirables.

Le besoin d'une meilleure communication et d'une visibilité claire

Devant l'ampleur du phénomène, le département de la défense DoD a pris diverses mesures. En 2002, il a interdit la vente de tous produits contenant de l'éphédrine. Différentes recherches ont été menées pour démontrer, par exemple, que la DMMA n'était en rien l'innocent extrait de Géranium présenté par le fabricant. Une liste de suppléments à haut risque a été établie dans le cadre du projet OPSS (Operation Supplement Safety), liste permettant de déclarer « en ligne » des effets indésirables observés, d'informer les militaires, leur famille, les professionnels de santé et de sélectionner les suppléments les plus sûrs. Lancé en 2012, sans promotion marketing, le projet OPSS a reçu moins de 5000 visites par mois. Depuis, ce chiffre est passé à 35000 ! Cette évolution souligne le besoin d'une meilleure communication et d'une visibilité claire sur ces produits.

Même si quantifier les risques pour la santé des compléments alimentaires n'est pas une tâche facile, en raison de nombreuses inconnues, il est essentiel de mieux informer les utilisateurs et les distributeurs sur de telles substances. Le DoD a aujourd'hui son propre et solide programme de pharmacovigilance, tout comme la FDA. Encore faut-il que les professionnels de santé - qui ne sont que 30% actuellement à le faire - sachent l'utiliser !

Morale de cette histoire de soldats supplémentés : continuons à manger nos 5 fruits et légumes par jour, c'est sans aucun doute la meilleure façon d'entretenir sa forme et sa santé ! Et, qui plus est, en toute sécurité !



Manger « en pleine conscience », un facteur de santé ?

Eric Birlouez

Agronome et sociologue, enseignant en Histoire et Sociologie de l'Alimentation - FRANCE

L'évolution des modes de vie et des rythmes de vie au cours des soixante dernières années a généré de nouvelles pratiques et de nouveaux comportements vis-à-vis de l'alimentation. Parmi ces changements figure la moindre attention portée à l'acte alimentaire au moment où nous l'accomplissons.

Pourquoi ne sommes-nous pas attentifs à notre assiette ?

Nous l'avons tous expérimenté : lorsque nous mangeons, nous ne sommes pas toujours conscients de ce que nous sommes en train de faire. C'est pourquoi il nous arrive de manger (ou de grignoter) alors même que nous n'avons pas faim, ou d'ingérer des quantités de nourriture supérieures à nos besoins réels.

Ainsi, lorsque nous ne sommes pas attentifs à notre assiette, nous sommes enclins à « engloutir » son contenu à grande vitesse ; du coup, nous avons déjà beaucoup (trop) mangé lorsque nous ressentons les premiers signes de rassasiement. De surcroît, cette absence de conscience nous conduit souvent à mâcher insuffisamment nos aliments, ce qui rend à la fois la digestion plus laborieuse et nous empêche de ressentir les sensations agréables que nous devrions éprouver lors de l'acte alimentaire.

Les facteurs responsables de cette attention insuffisante sont nombreux et variés : l'exigence de performance et de rapidité dans nos activités quotidiennes (la « vie au pas de course » nous conduit souvent à expédier nos repas en une poignée de minutes), l'habitude que nous avons prise de manger tout en travaillant, en regardant un écran ou en pianotant sur notre smartphone (voire en conduisant !). Ou, tout simplement, le fait d'être entièrement absorbé par les échanges que nous avons avec nos interlocuteurs professionnels lors de nos « repas d'affaires ».

L'aliment, un tranquillisant en vente libre

De même, l'accessibilité permanente et facile de la nourriture, son caractère appétissant, ainsi que la pression publicitaire, stimulent notre envie de manger, sans que nous soyons conscients d'obéir à des pulsions bien plus qu'à de réels besoins nutritionnels. Enfin, les émotions que nous ressentons peuvent nous conduire à ingérer davantage d'aliments que nous le pensons : ces émotions « apéritives » sont parfois positives (la joie, le plaisir d'être ensemble...) mais, plus souvent, elles sont négatives : stress, anxiété, dépression, frustration, solitude, ennui, manque d'estime de soi, colère, sentiment d'épuisement, etc. Ces émotions nous conduisent aussi à surconsommer des produits perçus comme réconfortants et apaisants, à savoir les aliments sucrés et/ou gras. Là encore, notre niveau de conscience insuffisant nous empêche de percevoir les véritables raisons qui, parfois ou souvent, nous font nous jeter sur la nourriture.

L'acte alimentaire qui se déroule « ici et maintenant »

Manger « en pleine conscience » - c'est-à-dire en étant concentré sur l'acte alimentaire qui se déroule « ici et maintenant » - devrait permettre au mangeur d'éviter ou, tout au moins, de limiter les consommations en excès, les grignotages intempestifs ainsi que les pulsions qui le conduisent à privilégier les aliments néfastes à sa santé. Une étude récente de l'Université de Californie, San

Francisco (UCSF) a cherché à évaluer les effets d'une alimentation en pleine conscience sur le contrôle, par le mangeur, de ses consommations alimentaires. Publiés en mars 2016 dans la revue *Obesity* (*), les résultats de ce travail suggèrent que la mise en application de ce principe de pleine conscience pourrait réduire les apports alimentaires et contribuer à préserver la santé cardiaque.

Des exercices pratiques visant à accroître la conscience de l'acte alimentaire

Les chercheurs californiens ont conduit leur étude auprès de 194 adultes souffrant d'obésité. Les membres du groupe intervention et du groupe témoin ont participé à un programme de réduction du poids. D'une durée de 5 mois et demi, ce programme consistait dans le suivi d'un régime alimentaire et la pratique d'exercices visant à accroître le niveau d'activité physique (16 sessions, hebdomadaires pour la plupart et d'une durée de 2 h 30 environ, étaient proposées). Le groupe intervention a bénéficié, en plus, de séances basées sur des exercices pratiques visant à accroître la conscience de l'acte alimentaire. Les membres de ce groupe ont également appris à distinguer la vraie faim de la simple envie de manger, notamment celle suscitée par les soucis, le stress, l'ennui, etc. Les mesures ont été réalisées au début du programme puis après 3, 6, 12 et 18 mois.

Manger en pleine conscience réduit les taux de glucose et de triglycérides sanguins

L'analyse des résultats a montré, dans le groupe « pleine conscience », une amélioration significative de marqueurs métaboliques associés au diabète de type 2 et aux maladies cardiovasculaires. Les effets observés sont en effet significatifs en ce qui concerne la glycémie à jeun et le taux de triglycérides. Par ailleurs, la perte de poids enregistrée 18 mois après le début de l'expérience dépasse de 1,5 kilos celle des membres du groupe contrôle, mais cette différence n'est pas statistiquement significative. Ces différents effets positifs ont perduré jusqu'à un an après l'intervention.

D'autres sources de réconfort et d'apaisement que l'alimentation

Qu'il soit obèse ou non, tout un chacun devrait (ré)apprendre à manger en pleine conscience. Et cela dès le plus jeune âge : à l'école, avant le repas à la cantine, les enfants pourraient être incités à pratiquer des exercices destinés à re-focaliser leur attention sur l'acte alimentaire qu'ils s'approprient à accomplir. Chez les adultes, la mise en pratique de la pleine conscience pourrait s'appuyer sur des conseils simples : attendre d'avoir vraiment faim pour manger ; bannir les facteurs de distraction comme les journaux, la radio et les écrans ; prendre le temps de regarder les plats et de les sentir, puis de les déguster à petites bouchées ; manger lentement en mâchant longuement les aliments (10 à 15 fois) ; se mettre à l'écoute de ses sensations et de ses émotions... et prendre du plaisir à manger. Tout en recherchant, si nécessaire, d'autres sources de réconfort et d'apaisement que l'alimentation.

(*) Daubenmier et al. Effects of a mindfulness-based weight loss intervention in adults with obesity: a randomized clinical trial. *Obesity*, march 2016.